



# Le cerveau est un “ livre qui se lit lui-même ”. Diderot, la plasticité et le matérialisme.

Charles T. Wolfe

## ► To cite this version:

Charles T. Wolfe. Le cerveau est un “ livre qui se lit lui-même ”. Diderot, la plasticité et le matérialisme.. Recherches sur Diderot et sur l'Encyclopédie, 2014, 49, pp.135-156. 10.4000/rde.5163 . hal-01232641

**HAL Id: hal-01232641**

**<https://hal.science/hal-01232641>**

Submitted on 4 Dec 2015

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Charles T. WOLFE

## Le cerveau est un « livre qui se lit lui-même ». Diderot, la plasticité et le matérialisme.

### Matérialisme, cerveaux et discontinuité

Y a-t-il *une* approche matérialiste du cerveau, ou plusieurs, et dans le second cas, où situer la position de Diderot ? Remarquons tout de suite, à la suite de Günther Mensching, que le matérialisme ne procède pas par « un enchaînement de doctrines transmises et modifiées de génération en génération<sup>1</sup> » ; au contraire, s'il est une tradition, elle est de nature « discontinue<sup>2</sup> », puisque chaque époque est obligée de refonder une forme de matérialisme sur des bases neuves : à partir de la théologie elle-même, au moyen d'éléments aristotéliens et averroïstes, puis de l'histoire naturelle et des débuts de la « biologie », au XVIII<sup>e</sup> siècle ; de la biochimie au XIX<sup>e</sup> siècle, la physique durant la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle et, plus récemment, suivant une inspiration venue des neurosciences. On peut aussi résumer cette diversité de formes, d'articulations et d'« assises » scientifiques par une distinction entre deux types de projets matérialistes, A et B :

A: l'univers dans son essence est *matériel*. D'Holbach, par exemple, affirme que « L'univers, ce vaste ensemble de tout ce qui existe, ne nous offre partout que de la matière et du mouvement<sup>3</sup>). On peut considérer cette forme de matérialisme comme à la fois ancienne (l'atomisme) et renouvelée sous des formes physicalistes modernes, avec l'essor de la physique.

1. Mensching, « Le matérialisme, une tradition discontinue », in M. Benítez, A. McKenna, G. Paganini, J. Salem, dir., *Materia actiosa... Mélanges en l'honneur d'Olivier Bloch*, Paris, Champion / Genève, Slatkine, 2000, p. 513.

2. Mensching, « Le matérialisme », p. 525.

3. Baron d'Holbach, *Système de la nature* (2<sup>e</sup> éd., 1781), 2 vols., réédition, éd. J. Boulad-Ayoub, Paris, Fayard, «Corpus», 1990, livre I, ch. I, p. 44.

**B** : tout processus mental est aussi un processus *cérébral*. Ce type d'affirmation (parfois nommée « théorie de l'identité » puisqu'il s'agit d'affirmer l'identité cerveau: esprit) semble être d'origine plus moderne. Une de ses premières versions explicites est chez Toland, au début du XVIII<sup>e</sup> siècle : « Quel que soit le principe de la pensée chez les animaux, il ne peut pas se faire autrement qu'au moyen du cerveau »<sup>4</sup>. Et pour Priestley, un contemporain plus tardif de Diderot, « pour autant que nous puissions en juger », « la faculté de penser, et un certain état du cerveau, s'accompagnent et se correspondent toujours »<sup>5</sup>.

Si le matérialiste de type A se penche sur le statut de l'esprit, il soutiendra, non pas une théorie de l'*identité* cerveau-esprit ou processus cérébraux – processus mentaux, mais plutôt, comme le formula Dom Deschamps, que « nous et notre intelligence ne sommes que des modifications de la matière »<sup>6</sup> ; ou, plus longuement, comme on le lit dans la *Dissertation sur la formation du monde*, que la cause de nos idées est matérielle : « l'effet ne peut être essentiellement supérieur à la Cause qui le produit », alors « l'idée est matérielle. On pourrait même soutenir que les idées occupent un certain espace : et cela en apportant en preuve l'oubli, qui n'est autre chose que l'action d'une idée sur l'autre et qui la détruit »<sup>7</sup>.

Mais notre objet ici sera le second type de matérialisme (B), dans lequel Diderot joue, nous tâcherons de le montrer, non pas un rôle historique important (puisque la plupart des textes cités ici furent inconnus pendant longtemps, que ce soit le *Rêve de D'Alembert* ou, plus significatifs pour notre propos, les *Éléments de physiologie*), mais un rôle conceptuel majeur dans les tentatives matérialistes d'élaborer un rapport pensée-cerveau. Élaborer, plutôt que « déchiffrer » ou « découvrir » comme on pourrait se l'imaginer, dans un cadre naturaliste où le penseur a tout à apprendre de la médecine, de la physiologie, de l'anatomie ... donc de ce que nous nommerions les « sciences de la vie » (Diderot n'affirme-t-il pas, dans la *Réfutation d'Helvétius*, qu'« il

4. John Toland, *Letters to Serena*, Londres, Lintot, 1704 ; lettre IV, § 7, p. 139. Dans le *Pantheisticon* il décrit explicitement la pensée comme une propriété du cerveau (*Pantheisticon, sive formula celebrante sodalitatis socraticae...* s.n., 'Cosmopoli', 1720, p. 15). Toutes les traductions sont de nous.

5. Joseph Priestley, *Disquisitions Relating to Matter and Spirit*, Londres, J. Johnson, 1777, p. 27.

6. Léger-Marie Deschamps, *La Vérité ou le Vrai Système ... par demandes et réponses* (1761, 1770-1772), in *Œuvres philosophiques*, éd. B. Delhaume, Paris, Vrin, 1993, p. 388.

7. *Dissertation sur la formation du monde*, chap. VII, in *Dissertation sur la formation du monde* (1738) ; *Dissertation sur la résurrection de la chair* (1743) : manuscrits du recueil 1168 de la Bibliothèque Mazarine, éd. C. Stancati, Paris, Champion, 2001, p. 127.

est bien difficile de faire de la bonne métaphysique et de la bonne morale, sans être anatomiste, naturaliste, physiologiste et médecin »<sup>8</sup> ?) En effet, non seulement Diderot ne conçoit pas les rapports philosophie-science comme un strict « apprentissage » de la première au sein de la seconde, mais plus spécifiquement en ce qui concerne l'approche du cerveau, nous verrons que Diderot insiste sur son irréductible plasticité culturelle<sup>9</sup>.

Que le cerveau possède un statut spécifique au sein de l'univers matériel et même du corps vivant en particulier, c'est une thèse qui ne sera pas partagée par tous les matérialistes de type B. Dans ce sens, Diderot reconnaît une difficulté que Toland, Priestley (ou encore Anthony Collins, puis David Hartley<sup>10</sup>) ne reconnaissent pas : la nécessité pour un matérialiste conséquent de rendre compte de ce statut spécifique. Et c'est là encore une forme de discontinuité ou de plurivocité au sein de l'histoire du matérialisme : que faire du cerveau ? Doit-on tout rabattre sur la *matérialité* des idées (comme le suggèrent Dom Deschamps et la *Dissertation sur la formation du monde*, cités plus haut) ? Ou le matérialiste conséquent doit-il reconnaître la spécificité (affective, personnelle, même culturelle) de cet organe ? Comme l'a remarqué le philosophe américain David Lewis, « la confiance dans l'adéquation explicative de la physique est une partie vitale, mais pas l'ensemble, d'un matérialisme robuste. Elle sert de fondement empirique sur lequel le matérialisme construit sa superstructure de doctrines ontologiques et cosmologiques, parmi lesquelles la théorie de l'identité »<sup>11</sup>. Or, cette théorie de l'identité (discutée plus bas au § IV) tend

8. Diderot, *Réfutation suivie de l'ouvrage d'Helvétius intitulé L'Homme*, DPV XXIV, p. 555.

9. Nous n'avons rien à ajouter à la critique de l'idée d'un « matérialisme expérimental » chez Diderot, formulée par Jacques Chouillet : « Si l'on veut dire par là que le matérialisme (particulièrement en biologie) est une hypothèse utile qui, bien souvent, conduit les chercheurs par des voies plus sûres que l'hypothèse inverse, on aura pris une vue juste de la question. Si au contraire on estime que le matérialisme de Diderot est expérimentalement prouvé, ou bien encore s'inspire de la méthode expérimentale, on s'expose à de graves objections » (*Diderot poète de l'énergie*, Paris, PUF, 1984, p. 52-53). Chouillet donne comme exemple la génération spontanée et le passage de la sensibilité inerte à la sensibilité active ; nous ajouterions le statut du cerveau.

10. Collins, *Reflections on Mr Clarke's Second Defence of his Letter to Mr. Dodwell* (1707), in Samuel Clarke, *The Works of Samuel Clarke*, 4 vols., Londres, 1738 ; réimpression, New York, Garland, 1978, III, p. 818 ; David Hartley, *Observations on Man, His Frame, His Duty and his Expectations*, 2 vols., Londres, Richardson, 1749, I, p. 13-16.

11. David Lewis, « An Argument for the Identity Theory », *Journal of Philosophy*, vol. 63, n° 1 (1966), p. 23 (sauf autres indications, les traductions sont de nous). Lewis fait ici allusion au physicalisme, que nous définissons plus bas.

plutôt à traiter le rapport cerveau-pensée comme un problème d'ordre logique et/ou sémantique, avec un renvoi général vers le physicalisme comme vérité générale (justement un niveau de généralité comparable au matérialisme de type A), le physicalisme étant la position selon laquelle ce qui est réel est ce qui est défini ainsi par la physique de notre époque. Cette forme de matérialisme se soucie très peu de détails neurophysiologiques empiriques liés à la réalité « incarnée », fonctionnelle, dynamique du cerveau<sup>12</sup>.

Au contraire, Diderot consacre de longues pages dans les *Éléments de physiologie* à l'anatomie cérébrale et ses dimensions fonctionnelles (son rapport à la sensation, la mémoire, la folie, etc.), sa taille chez la tortue ou chez l'éléphant, ou encore, sa susceptibilité à l'opium. Nous sommes donc face à un penseur qui ne se contente pas d'affirmer la matérialité du monde (ou encore l'existence d'une matière universellement « sentante », thèse qu'il affirme bien, mais dont il ne se contente pas), ni de défendre la stricte réductibilité conceptuelle des processus mentaux aux processus cérébraux. Au contraire, Diderot est une figure singulière, car il reconnaît que le cerveau présente un défi particulier pour le matérialiste, qu'un atome, un polype ou un arbre ne présentent pas – tant sur le plan de l'explication que sur le plan ontologique. Nous tâcherons (§ III) de souligner cette singularité par rapport à l'histoire des neurosciences d'une part (§ II), et à l'histoire contemporaine du matérialisme d'autre part (§ IV). De plus, il s'agit d'articuler cette singularité diderotienne sans plaquer sur son œuvre des modèles de « complexité » (neuronale et/ou physique) tirés des sciences contemporaines<sup>13</sup> ; ce qui ne signifie pas nier la présence chez Diderot de modèles du système nerveux compris comme un « réseau » (comme notamment le clavecin)<sup>14</sup>.

12. John Bickle, Pete Mandik, et Andrew Landreth, « The Philosophy of Neuroscience », *Stanford Encyclopedia of Philosophy* (version mise à jour, 2010). <http://plato.stanford.edu/entries/neuroscience/> ; Charles Wolfe, « Un matérialisme désincarné : la théorie de l'identité cerveau-esprit », in *Matériaux philosophiques et scientifiques pour un matérialisme contemporain*, dir. M. Silberstein, Paris, Éditions Matériologiques, 2013, p. 801-829.

13. Comme le font par exemple Gérard Edelman, *Bright Air, Brilliant Fire. On the Matter of the Mind*, New York, Basic Books, 1992, p. 19-21 et Pierre Saint-Amand, *Diderot : le labyrinthe de la relation*, Paris, Vrin, 1984 (citant Serres, Atlan, Morin, et Castoriadis à l'appui, cf. notamment p. 13-15).

14. Comme le montre bien Andrew H. Clark, *Diderot's Part*, Aldershot, Ashgate, 2008.

**Cerveau statique, cerveau dynamique : de l'histoire des neurosciences à la neuromanie diderotienne**

Que dire du cerveau avant Diderot ? L'histoire des neurosciences (dans notre idiome contemporain ; on associe le terme de « neurologie » à Thomas Willis déjà, au XVII<sup>e</sup> siècle) est peu diserte avant la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle et le début du XIX<sup>e</sup> ; elle accorde habituellement à Haller une vision assez détaillée du système nerveux, mais guère du cerveau lui-même, dont Haller reconnaît que les fonctions demeurent assez mystérieuses : « À quoi bon tant d'éminences diverses dans le cerveau ? »<sup>15</sup>. Au final, on donne une place prééminente à la neuroanatomie de Thomas Willis, Professeur de philosophie naturelle à Oxford et membre fondateur de la Royal Society. Son traité *De cerebri anatome* de 1664 est un ouvrage fascinant qui eut une très grande influence, articulant un programme expérimental neuroscientifique à venir, rempli d'esprits animaux et de typologies de l'âme, mais reposant sur une masse d'anatomie comparative. Cependant, malgré l'accent mis sur le cerveau, Willis ne se soucie pas en particulier du statut ontologique particulier de cet organe, ni de son enracinement culturel. Si, dans un contexte philosophique, Toland et Collins affirment l'identité du cerveau et de l'esprit en termes métaphysiques, sans se soucier des bases anatomico-physiologiques de cette identité (sans donner de contenu empirique à ce qui demeure une thèse matérialiste purement conceptuelle), Willis pour sa part ouvre un espace conceptuel pour les neurosciences sans s'engager aucunement dans des considérations métaphysiques dangereuses sur la nature de la matière et de l'âme (tout en situant l'âme humaine sur un continuum avec l'âme des bêtes, mettant ainsi hors jeu tout dualisme substantiel).

En fait, une distinction cruciale serait à opérer, à la fois dans l'histoire « scientifique » du cerveau et dans sa conceptualisation philosophique, entre des visions plus *dynamiques* et des visions plus *statiques* du cerveau. Willis – ainsi que Diderot, nous le verrons plus loin – appartient clairement à la première catégorie, car il conçoit le cerveau comme une entité qui se transforme elle-même (qui s'auto-organise, pourrait-on dire), en soulignant sa plasticité, alors que des figures rivales (mais aussi des scientifiques « localisationnistes » à d'autres époques) voient le cerveau plutôt comme un mécanisme passif – un tas de matière « de nature froide et inactive », « un Principe

15. Albrecht von Haller, *Éléments de physiologie*, trad. T. Bordenave (traduction de *Primae lineae physiologiae*, 1747), ch. XII (« Du cerveau »), § 397, Paris, Guillyn, 1769, p. 90.

purement passif, quant aux actes de sensation intérieure et d'intellection », selon John Hancock, critiquant Willis dans sa « Boyle Lecture » de 1706<sup>16</sup>, ou, selon Henry More, comme un simple « pâté de gras ou bol de fromage caillé », inapte à exécuter nos opérations cognitives<sup>17</sup>.

Une vision du cerveau privilégiant la transmission, le dynamisme, la fluidité et le mouvement est bien différente d'une vision dans laquelle le cerveau est une « nature froide », un « pâté de gras » ou encore, comme le dit Robert Boyle (qui se méfie d'un jugement aussi réducteur), un simple « tas rude de matière molle »<sup>18</sup>. La première vision, plus plastique, sera celle de Diderot. Elle peut être pleinement matérialiste sans nier que « nos esprits et nos cerveaux sont potentiellement sujets au changement et à une altération constante, causée par notre interaction ordinaire avec des pratiques culturelles ainsi qu'avec le monde matériel, au cours du développement »<sup>19</sup>. Déjà Willis, avec son modèle du cerveau fortement marqué par les fluides, la fermentation, la chimie vitale et la mobilité des esprits animaux, appartient de plein droit à une histoire encore à écrire, de la plasticité cérébrale. La plasticité demeure un concept nomade, à cheval sur plusieurs discours et disciplines, jouant un rôle explicatif majeur dans les neurosciences mais aussi dans les analyses sociales, psychologiques et linguistiques du développement de l'individu : globalement, le concept de plasticité cérébrale souligne le caractère particulièrement adaptatif du cerveau<sup>20</sup>.

Historiquement, cette reconnaissance progressive d'une sédimentation culturelle des systèmes nerveux, ainsi que la fascination croissante avec les explications *nerveuses* de divers désordres mentaux ou psychiques, correspond à ce que G.S. Rousseau a qualifié de nouvelle

16. Hancock, *Arguments to prove the Being of God with Objections against it Answered* in Anon., *A Defence of Natural and Revealed Religion... Sermons Preached at the Lecture Founded by Robert Boyle*, 3 vols., Londres, D. Midwinter et al. 1739, II, p. 243.

17. Henry More, *An Antidote against Atheism* (1653), in *A Collection of Several Philosophical Writings* (1662, réimpression, 1978), I, 11, § 5, p. 34 ; John Sutton, *Philosophy and Memory Traces. Descartes to connectionism*, Cambridge, Cambridge University Press, 1998, p. 144-148, citant More, p. 145.

18. Boyle, *The Christian Virtuoso: Shewing that by being addicted to Experimental Philosophy a Man is rather Assisted, than Indisposed, to be a good Christian* (1690) in Boyle, *The Works of the Honourable Robert Boyle*, éd. T. Birch, 6 vols., 1772 ; reprint, Hildesheim, Olms, 1966, VI, p. 741.

19. Lambros Malafouris, « The brain-artefact interface (BAI): a challenge for archaeology and cultural neuroscience », *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, vol. 5, n° 2-3 (2010), p. 268.

20. Cf. Marion Droz Mendelzweig, « La plasticité cérébrale de Cajal à Kandel : Cheminement d'une notion constitutive du sujet cérébral », *Revue d'histoire des sciences*, vol. 63, n° 2 (2010), p. 661-698.

« neuromanie » au XVIII<sup>e</sup> siècle : « dans un sens restreint, l'affirmation selon laquelle les Lumières du XVIII<sup>e</sup> siècle était en grande partie un long commentaire sur la physiologie des nerfs, une tentative remarquable de laïciser la cognition et la perception au moyen du cerveau et de ses nerfs vaisseaux est historiquement légitime »<sup>21</sup>. En témoigne cette affirmation quelque peu enflammée de Charles Bonnet : « Tout ce qu'il y a de grandeur et de beauté dans le globe du soleil le cède sans doute, je ne dis pas au cerveau de l'homme, je dis au cerveau d'une mouche »<sup>22</sup>.

Cette neuromanie (aussi bien philosophique que « scientifique ») cèdera place à une vision bien moins plastique du cerveau : « le système nerveux au XIX<sup>e</sup> siècle était moins dynamique », remarque bien John Sutton<sup>23</sup>. Au lieu d'un cerveau-réseau, d'un cerveau-fluide, opérateur de transmissions, on trouve plutôt l'affirmation de l'identité psychophysique chez les *Vulgärmaterialisten* tels que Ludwig Büchner et Carl Vogt. L'affirmation de cette identité prend une forme quasi-caricaturale, dans la formule de Vogt, « Toutes les propriétés que nous désignons sous le nom d'activité de l'âme ne sont que des fonctions de la substance cérébrale, et, pour nous exprimer d'une façon plus grossière : la pensée est à peu près au cerveau, ce que la bile est au foie et l'urine aux reins »<sup>24</sup> ; Vogt modifie en fait une formule de Cabanis (« pour se faire une idée juste des opérations dont résulte la pensée, il faut considérer le cerveau comme un organe particulier, destiné spécialement à la produire ; de même que l'estomac et les intestins à opérer la digestion »<sup>25</sup>).

Ici, la multiplicité potentielle, la richesse de l'approche tant expérimentale que conceptuelle du cerveau est rabattue sur la platitude du matérialisme comme idéologie. (Elle est expérimentale, car ce qui manque au cerveau psychophysique du XIX<sup>e</sup> siècle, c'est un statut

21. G.S. Rousseau, *Nervous Acts: Essays on Literature, Culture, and Sensibility*, New York, Palgrave Macmillan, p. 250.

22. Charles Bonnet, *Essai de psychologie*, dans *Œuvres d'histoire naturelle et de philosophie*, Neuchâtel, S. Faulche, 1783, t. VIII, p. 32. Voir Laurent Clauzade, « Le cerveau chez Cabanis et Gall : La philosophie biologique du XVIII<sup>e</sup> siècle en débat », in *Les querelles du cerveau : comment furent inventées les neurosciences*, dir. Céline Chericci & Jean-Claude Dupont, Paris, Vuibert, 2008, p. 235-254.

23. Sutton, *Philosophy and Memory Traces*, p. 26.

24. Vogt, *Lettres physiologiques*, Paris, Reinwald, 1875, pp. 347-348 (nous soulignons) ; il s'agit de la 13<sup>e</sup> Leçon Inaugurale à l'Université de Giessen en 1845.

25. *Rapports du physique et du moral*, Paris, Crapart, Caille et Ravier, 1802, p. 151. Aux formules de Vogt et de Cabanis sur le cerveau et la bile, il faut rajouter celle de La Mettrie : « Le cerveau a ses muscles pour penser, comme les jambes pour marcher » (*L'Homme-Machine*, in *Œuvres philosophiques*, éd. F. Markovits, Paris, Fayard, "Corpus", 1987, vol. I, p. 102).



*incarné, biologique*, dans sa matérialité vitale spécifique ; conceptuelle, car quand Diderot affirme que le cerveau est un livre qui se lit lui-même, il identifie son statut ontologique particulier.) La dernière étape du matérialisme cérébral, moins dogmatique que son articulation psychophysique au XIX<sup>e</sup> siècle, mais toujours aussi statique, est la « théorie de l'identité cerveau-esprit » développée à partir de la fin des années 1950 et le début des années 1960, par un groupe de philosophes principalement australiens, U.T. Place, J.J.C. Smart, et D.M. Armstrong (avec les contributions américaines de Herbert Feigl et David Lewis). Ils défendent l'identité entre les processus mentaux et les processus cérébraux, sur un plan principalement conceptuel (sémantique et logique) plutôt qu'empirique, mais curieusement, si nous songeons à la distinction entre matérialismes de types A et B proposée plus haut, ces théoriciens de l'identité mêlent considérations physicalistes sur la causalité toute entière (comment l'esprit serait-il séparé de ce physicalisme ?) et considérations neurophilosophiques relativement affranchies de toute dimension empirique<sup>26</sup>.

Si nous comparons le matérialisme de Diderot avec celui des théoriciens de l'identité cerveau-esprit, plusieurs traits notables apparaissent : au premier chef Diderot accorde un statut particulier au cerveau au sein de son matérialisme – un statut plus fortement culturel, disons plus sensible à la sédimentation culturelle spécifique de cet organe (au sens où le cerveau est en interaction avec la culture et se forme à son contact). Ensuite, il décrit cet organe comme un livre « sentant, vivant, parlant » et encore plus, un livre doté de la capacité de se « lire lui-même ». Enfin, ne négligeons pas la *forme* dans laquelle Diderot présente ses réflexions, qui comprend certes les *Éléments de physiologie* (posthumes et qui sont parfois considérés comme étant inachevés, même si ce n'est pas l'avis de leur éditeur moderne, Jean Mayer), mais aussi le *Rêve de D'Alembert*, œuvre expérimentale qui propose un jeu complexe avec la notion d'expérimentation y compris scientifique<sup>27</sup>. En comparant dans ce qui suit le cerveau-livre diderotien à l'identité cerveau-esprit au XX<sup>e</sup> siècle, nous espérons faire apparaître la manière singulière dont le premier est à la fois pétri de tissu métaphorique, irréductiblement enraciné dans une sédimentation socioculturelle, et curieusement, plus proche d'une « empirie » que d'une abstraction logique ou sémantique. Encore une fois, cette

26. Voir la note 12 plus haut.

27. Jean-Claude Bourdin, « Du *Rêve de D'Alembert* aux *Éléments de physiologie*. Discours scientifique et discours spéculatif dans *Le Rêve de D'Alembert* », *RDE*, n° 34 (2003), p. 45-69 ; Charles T. Wolfe, « Le rêve matérialiste, ou 'Faire par la pensée ce que la matière fait parfois' », *Philosophiques*, vol. 34, n° 2 (2007), p. 317-328.

singularité est significative également au sein des formes possibles d'un matérialisme cérébral (de type B selon notre distinction initiale) : dynamique plutôt que statique, et reconnaissant la spécificité ontologique du cerveau au sein de l'univers matériel dans son ensemble.

### **Le cerveau est un « livre [...] qui] se lit lui-même » : Diderot et la plasticité**

Les réflexions de Diderot sur le cerveau, l'esprit, et sa nature active et plastique se trouvent dans des écrits de types divers, plus ou moins expérimentaux, philosophiques ou « scientifiques ». Nous ne prétendons pas ici revenir sur la question du « genre » ou de la forme littéraire particulière de son matérialisme y compris dans son rapport parfois métaphorique, parfois plus « inductif » à la pratique scientifique : Diderot est certes l'auteur de *Jacques le fataliste* et du *Neveu de Rameau*, mais son matérialisme cérébral *et plastique* ne s'exprime pas exclusivement dans ce genre de textes, de type plus « romancé »<sup>28</sup>. Très sommairement, l'articulation conjointe d'un projet tant littéraire que naturaliste chez Diderot est surtout présente dans des œuvres telles que la *Lettre sur les aveugles* de 1749, et son « dialogue » inédit, le *Rêve de D'Alembert* de 1769 : les deux textes associent discours spéculatif sur la nature des êtres vivants, fiction à contenu « scientifique » et expériences de pensée à visée matérialiste (sans que ces trois éléments soient ramenés à une quelconque validation expérimentale, comme l'a bien souligné Jacques Chouillet). En ce qui nous concerne ici, le texte le plus significatif à part le *Rêve* est les *Éléments de physiologie*, en partie postérieur au *Rêve*. Comme on le sait, le titre est repris d'un manuel de physiologie célèbre du XVIII<sup>e</sup> siècle, les *Elementa Physiologiae* de Albrecht von Haller (publié entre 1757-1766). Prenons d'abord le cas du *Rêve* avant de nous tourner vers les *Éléments*, qui contiennent notre métaphore centrale du cerveau-livre.

Le *Rêve* élabore un modèle de la sensibilité en réseau, ainsi qu'une métaphysique de la matière vivante et sensible sur laquelle repose ce modèle. La sensibilité est la propriété du réseau, qui est décrit au moyen d'une série de métaphores – l'essaim d'abeilles, le clavecin, l'araignée et, dans les *Éléments*, l'écrevisse :

Donc tout le système nerveux consiste dans la substance médullaire du cerveau, du cervelet, de la moelle allongée, et dans les prolongements de

28. On peut esquisser là un contraste avec, à la même époque, la « neurophilosophie spéculative » de Laurence Sterne autour des esprits animaux dans *Tristram Shandy*, telle qu'elle est décrite par Sutton, *Philosophy and Memory Traces*, p. 208, 212-213.

cette même substance distribuée à différentes parties du corps. C'est une écrevisse [araignée], dont les nerfs sont les pattes, et qui est diversement affectée selon les pattes<sup>29</sup>.

La métaphore de l'essaim d'abeilles se concentre plutôt sur l'unité de l'organisme, et la manière dont nos organes composent un organisme entier comme les abeilles individuelles composent un essaim ; le clavecin se rapproche plus de la métaphore centrale pour notre propos (le livre qui se lit lui-même) :

cette faculté organique, en liant les sons en lui-même, y produit et conserve la mélodie. Supposez au clavecin de la sensibilité et de la mémoire, et dites-moi s'il ne saura pas, s'il ne se répétera pas de lui-même les airs que vous aurez exécutés sur ses touches. Nous sommes des instruments doués de sensibilité et de mémoire. Nos sens sont autant de touches qui sont pincées par la nature qui nous environne, et qui se pincent souvent elles-mêmes<sup>30</sup>.

De fait, la théorie matérialiste de l'esprit à cette époque, que ce soit chez Diderot ou Hartley, prend souvent une forme *vibratoire*, ainsi que le souligne Jean-Claude Dupont<sup>31</sup>. On remarquera que ces métaphores ont en commun, outre leur anticipation de la figure « réticulaire » du système nerveux, de présenter la subjectivité comme un *effet* plutôt qu'une *substance* (un effet de l'interaction de divers systèmes ou organes compris comme des « petites vies ») ; un phénomène émergent, en quelque sorte – sans que Diderot se soucie outre mesure de ce qui différencie l'état pré-émergent de l'état réellement émergent. Pour le dire rapidement, il importe de distinguer entre une *différence structurelle* – entre une abeille et un essaim d'abeilles, ou une « molécule » au sens diderotien, et l'organisation toute entière – et une différence à la fois temporelle et qualitative, entre le cerveau et la pensée. L'accent est souvent mis sur le premier, mais quand Diderot réfléchit sur le passage de la sensibilité de l'élément à la sensibilité du Tout, ou au rapport entre la fibre et le soi organique plus général, il se situe plutôt dans le second type de raisonnement, ce qui en fait un émergentiste, mais d'une espèce bien différente des penseurs qui employèrent ce terme entre la fin du XIX<sup>e</sup> siècle et le début du XX<sup>e</sup> siècle, comme

29. Diderot, *Éléments de physiologie*, DPV XVII, p. 355.

30. Diderot, *Rêve de D'Alembert*, DPV XVII, p. 102. Sur le rôle des analogies chez Diderot, y compris les analogies du « réseau » du système nerveux, voir Anne Beate Maurseth, *L'Analogie et le probable: pensée et écriture chez Diderot*, Oxford, Voltaire Foundation, 2007.

31. Jean-Claude Dupont, « Neurosciences et mémoire », *Sens public* (2008), Dossier « La représentation du vivant – Du cerveau au comportement », [http://www.sens-public.org/spip.php?page=imprimersans&id\\_article=76](http://www.sens-public.org/spip.php?page=imprimersans&id_article=76)

C. Lloyd Morgan ou Samuel Alexander, puisque, dans le cas de Diderot et des médecins de Montpellier tels que Bordeu, la différence entre les propriétés d'une abeille (ou organe) et un essaim d'abeilles (ou organisme, économie animale, organisation) n'est pas prise dans un sens délibérément antimatérialiste<sup>32</sup>.

Cette attention particulière portée à la sensibilité doit aussi se comprendre comme une accentuation des aspects de l'organisme qui le différencient des machines « passives » (tendant à enregistrer des impulsions plutôt qu'à les produire) qui fascinèrent les savants des générations précédentes : ainsi Diderot s'écrie « Quelle différence d'une montre sensible et vivante à une montre d'or, de fer, d'argent, ou de cuivre ! »<sup>33</sup> En quoi une montre qui sent est-elle singulière par rapport à une montre comprise comme un mécanisme ordinaire ? La différence se situe au niveau de l'*organisation*. Notamment, « la caractéristique de l'homme est dans son cerveau, et non dans son organisation extérieure », de telle sorte que « pour expliquer le mécanisme de la mémoire il faut regarder la substance molle du cerveau »<sup>34</sup>. Une propriété cognitive telle que la mémoire est le produit de notre *organisation* (au sens de notre constitution physiologique et psychique prise comme un tout) : « qu'est-ce que la mémoire ? d'où naît-elle ? » demande le personnage Diderot dans le *Rêve* ; et le personnage D'Alembert répond : « D'une certaine organisation qui s'accroît, s'affaiblit et se perd quelquefois entièrement » ; mais encore, « une qualité corporelle », une « faculté organique », « la mémoire des sensations que j'ai éprouvées et qui font l'histoire de ma vie »<sup>35</sup>. Nous sommes face à un type de matérialisme particulier, certes, mais pas radicalement inhabituel : notre organisation, notre arrangement de particules de matière vivante, diffère d'autres arrangements (agencements, assemblages) de particules matérielles parce que notre « carac-

32. Sur les émergentistes britanniques, voir Christophe Malaterre, « Le néo-vitalisme au XIX<sup>e</sup> siècle : une seconde école française de l'émergence ? », *Bulletin d'histoire et d'épistémologie des sciences de la vie*, vol. 14, n° 1 (2007), p. 25-44 ; sur la présence d'un émergentisme dans la « philosophie biologique » au XVIII<sup>e</sup> siècle, Charles Wolfe, « Organisation ou organisme ? L'individuation organique selon le vitalisme montpelliérain », *Dix-huitième siècle*, n° 41 (2009), p. 99-119. DOI : 10.3917/dhs.041.0099

33. Diderot, *Éléments*, p. 335.

34. Diderot, *Éléments*, p. 326, 470.

35. *Rêve de D'Alembert*, DPV XVII, p. 101 ; *Éléments*, p. 335 ; « le moi tient à toutes les faces du monde, qui me sont sensibles et que j'ai senties ; c'est la mémoire des sensations que j'ai éprouvées et qui font l'histoire de ma vie » (Diderot sur Hemsterhuis, in *Lettre sur l'homme et ses rapports, avec le commentaire inédit de Diderot*, éd. G. May, New Haven, Yale University Press & Paris, PUF, 1964, p. 313).

téristique » essentielle réside dans nos cerveaux, qui sont le « lieu » des processus cognitifs. Nos fonctions mentales sont spatialement et temporellement localisées dans le cerveau, mais celui-ci n'est pas un simple lieu de triage fait d'une matière passive, étant plutôt une « cire sensible et vivante ». Ce qui marque encore plus fortement la différence de Diderot, à l'égard du matérialisme en général et des autres formes de matérialisme cérébral en particulier, est la métaphore qu'il choisit, dans les *Éléments* :

Pour expliquer le mécanisme de la mémoire il faut regarder la substance molle du cerveau comme une masse d'une cire sensible et vivante, mais susceptible de toutes sortes de formes, n'en perdant aucune de celles qu'elle a reçues, et en recevant sans cesse de nouvelles qu'elle garde. Voilà le livre ; mais où est le lecteur ? C'est le livre même. Car ce livre est sentant, vivant, parlant ou communiquant par des sons, par des traits l'ordre de ses sensations, et comment se lit-il lui-même ? en sentant ce qu'il est, et en le manifestant par des sons<sup>36</sup>.

Ce livre qui se lit lui-même rappelle aussi « l'instrument philosophe » dans le *Rêve*, qui à la différence de « l'instrument clavecin », « est en même temps le musicien et l'instrument »<sup>37</sup>. C'est une différence de complexité encore supplémentaire par rapport à la distinction entre la « montre sensible et vivante », mais aussi pensante, et la « montre d'or, de fer ou d'argent ». Diderot est peut-être influencé ici par le bénédictin mystérieux Dom Deschamps, qu'il rencontra plusieurs fois durant l'été 1769, lorsqu'il rédigeait le *Rêve*, Deschamps lui ayant montré son traité matérialiste clandestin, *La Vérité ou le vrai Système*<sup>38</sup>. Que dit Deschamps du cerveau ? Il emploie une image très proche : « me lire et m'entendre lire, c'est se composer de mon ouvrage, qui agit alors physiquement par les yeux ou par les oreilles sur les fibres du cerveau, et qui les monte à tel ou tel ton, selon les impressions qu'il fait sur elles »<sup>39</sup>. Déjà, une cinquantaine d'années plus tôt, Fénelon avait décrit le cerveau comme « une espèce de livre » rempli d'un nombre presque infini d'images et de caractères, ce qu'il décrit comme une

36. *Éléments*, p. 470. Dans les fragments qui ne furent pas entièrement repris dans les *Éléments* (qu'ils précèdent dans l'édition DPV, sous le titre « Fragments dont on n'a pu retrouver la véritable place »), Diderot emploie aussi l'image du cerveau comme un livre qui se lit lui-même (p. 237-238), avec une discussion de la mémoire, du génie et des fibres.

37. *Rêve*, p. 102.

38. Pour l'influence de Deschamps ici voir la note de Vernière dans Diderot, *Œuvres philosophiques*, éd. Vernière, Paris, Garnier, 1961, p. 300, n. 1, et André Robinet, *Dom Deschamps, le maître des maîtres du soupçon*, Paris, Seghers, 1974, p. 45 s.

39. Deschamps, *Œuvres philosophiques*, p. 385.

« merveille », la « seconde merveille » étant que l'esprit interprète aisément ce qu'il trouve dans ce « livre intérieur » : « La seconde merveille que je trouve dans mon cerveau, est de voir que mon esprit lise avec tant de facilité tout ce qu'il lui plaît dans ce livre intérieur »<sup>40</sup>. Ici le contexte n'est pas du tout matérialiste, mais on peut imaginer que Diderot s'approprie une vision « augmentée » de la matière en tant que dotée de propriétés complexes telle que l'intentionnalité, tout en reconfigurant cette vision dans le sens d'une « matérialisation ».

En fait Diderot semble avoir plusieurs positions concernant le cerveau, à différentes périodes : soit notre caractéristique est dans notre cerveau (« La caractéristique de l'homme est dans son cerveau, et non dans son organisation extérieure » (*Éléments*, p. 326)), soit le cerveau « n'est qu'un organe comme un autre », « un organe secondaire » (p. 467), ou « n'est qu'un organe sécrétoire » (p. 353)<sup>41</sup>. Ce vacillement est manifeste au sein même des *Éléments* : le cerveau possède-t-il une spécificité particulière (ce que nous avons qualifié plus haut de spécificité ontologique), ou est-il « un organe comme un autre » ? Il nous semble, sans que nous puissions le montrer en détail ici, que ces attitudes changeantes envers le statut du cerveau correspondent à l'hésitation (on pourrait aussi dire, au flux dynamique des idées et des positionnements conceptuels) de Diderot sur la possibilité de maintenir un anthropocentrisme résiduel au sein d'un univers naturel et d'un positionnement philosophique naturaliste ; nous n'entendons pas « anthropocentrisme » au sens fort, où l'univers serait en quelque sorte fait pour l'homme, ou dépendrait de lui, mais plutôt au sens où notre espèce, de par son cerveau, aurait un statut spécial au sein de la nature en général. C'est le problème qu'il exprime face à Helvétius : « je suis homme, et il me faut des causes propres à l'homme »<sup>42</sup>. En d'autres termes, si le cerveau est « spécial », il permet d'articuler une forme de naturalisme dans laquelle les êtres humains demeurent « spécifiques » ; si c'est un organe comme un autre, nous nous trouvons face à un naturalisme plus minimal (même si en fin de compte, la matière possède toujours, actuellement ou potentiellement, un degré d'animation et d'animalité).

40. François Salignac de la Mothe-Fénelon, *Démonstration de l'existence de Dieu*, Paris, J. Estienne, 1713, § XLIX, p. 168-170.

41. Ce qui rappelle Buffon, « Le cerveau, au lieu d'être le siège des sensations, le principe du sentiment, n'est qu'un organe de sécrétion et de nutrition » (*Histoire naturelle*, Paris, Imprimerie royale, 1749, t. VII, Les Animaux carnassiers, p. 17). Cf. F. Laplassotte, « Quelques étapes de la physiologie du cerveau du xvii<sup>e</sup> au xix<sup>e</sup> siècle », *Annales E.S.C.* n° 25 (1970), p. 599-613.

42. Diderot, *Réfutation d'Helvétius*, DPV XXIV, p. 523.

Diderot voit bien que le concept de sensibilité lui permet d'intégrer la réactivité et la capacité représentationnelle de l'esprit (le système nerveux, le cerveau-livre qui se lit lui-même), *tout en défendant un naturalisme intégral, sans exception* : il n'existe pas de propriétés qui ne soient pas des propriétés d'êtres naturels sujets aux processus de causalité tel qu'ils sont décrits par les sciences naturelles, même si ces propriétés varient (le naturalisme en tant que réduction aux propriétés physiques de la matière est assez éloigné de la réduction, chez Diderot, à une matière conçue comme dotée de propriétés vitales et animées). En même temps, ces propriétés du « réseau », du « tout », ne sont pas les propriétés de la matière brute ; elles appartiennent plutôt à une interface entre corps et cerveau (comme le rapport entre l'araignée et sa toile, que Diderot considère comme un tout organique), une interface que Diderot décrit en langage proche de la chimie comme « un système d'actions, et de réactions »<sup>43</sup>.

Mais Diderot ne se cantonne pas à des « thèses scientifiques ». Il y a certes des éléments communs dans sa prose expérimentale et dans ses « cahiers » physiologiques ; mais comment concevoir le rapport entre ces deux types de textes ? Une approche, particulièrement fréquente dans les années 1980, consiste à traiter Diderot en prédécesseur de Bachelard, poète-métaphysicien de l'univers (c'est manifeste dans la discussion du *Rêve* dans *La nouvelle alliance* de Prigogine et Stengers<sup>44</sup>) avec par exemple ses « polypes humains », « dans Jupiter ou dans Saturne »<sup>45</sup>. Cette vision place les constructions imaginaires pour ainsi dire « au-dessus » de la pratique scientifique : Diderot serait libre des contraintes présentes dans le travail de Haller, par exemple. Une variante plus fine soulignerait que cette dimension spéculative chez Diderot lui permet d'atteindre à des constructions conceptuelles inaccessible au scientifique – une sorte de science-fiction traitant d'une matière universellement sensible, ou mieux, « une expérience de pensée sur la sensibilité », mais, comme l'a noté Anne Vila, il s'agit alors d'une expérience de pensée aux effets matériels instantanés, qui est elle-même « matérialisée »<sup>46</sup>. L'autre approche, qui se base plus sur les *Éléments*, tend à présenter Diderot plutôt comme un commentateur de travaux

43. Diderot, *Éléments*, p. 337.

44. Ilya Prigogine et Isabelle Stengers, *La Nouvelle alliance*, Paris, Gallimard, 1979, p. 91.

45. Diderot, *Rêve*, p. 125.

46. Anne C. Vila, *Enlightenment and Pathology. Sensibility in the Literature and Medicine of Eighteenth-Century France*, Baltimore, Johns Hopkins University Press, 1998, p. 74. Sur cette matérialisation en partie fictive de la pensée, autour du cas particulier du rêve, voir notre article « Le rêve matérialiste ».

contemporains sur la sensibilité, qui demeure au niveau du fragment, sans présenter une théorie qui lui est propre. Par exemple, si la physiologie de Haller proposa l'idée d'un système combinatoire composé des éléments structurels de l'organisme, un système de propriétés vitales fonctionnelles correspondant à divers niveaux d'intégration organique<sup>47</sup>, Diderot serait, soit un commentateur, soit un philosophe cherchant à s'approprier ce système en faveur de sa métaphysique matérialiste plus générale. Il existe également une variante plus subtile de cette approche, que nous avons proposée ailleurs<sup>48</sup>, selon laquelle la réflexion diderotienne autour de la sensibilité, les fibres, les organes, le cerveau, le corps et les concepts en réseau, est un véritable élargissement du projet des sciences de la vie à tendance « vitaliste », nourri par des arguments spéculatifs.

Nous pouvons alors définir deux traits majeurs du matérialisme cérébral *et* plastique, chez Diderot.

Premièrement, la relation indissociable entre expériences de pensée et la « matérialisation » de tels actes mentaux (qui sont aussi le fait de notre imagination) est constitutive de sa pensée. Dans le *Rêve*, Bordeu dit à M<sup>lle</sup> de Lespinasse, « faites par la pensée ce que nature fait quelquefois » (p. 149). Dans un univers matérialiste où la sensibilité est une propriété essentielle (primitive) de la matière, l'imagination peut jouer un rôle, ainsi que ce que Diderot nomme « supposition » : ce que nous décrivions comme *l'extension de l'ontologie matérialiste*. Ici, les métaphores comme celle du clavecin prennent une dimension qu'on pourrait qualifier de leibnizienne, en référence à la notion de petites perceptions chez Leibniz, avec un effet de miroir et de résonance entre le niveau le plus infime de notre vie cognitive, et les degrés supérieurs de notre expérience consciente :

Je suis porté à croire que tout ce que nous avons vu, connu, entendu, aperçu, jusqu'aux arbres d'une longue forêt [...], jusqu'à la disposition des branches, à la forme des feuilles, et à la variété des couleurs, des verts et des lumières ; jusqu'à l'aspect des grains de sable du rivage de la mer, aux inégalités de la surface des flots soit agités par un souffle léger, soit écumeux et soulevés par les vents de la tempête, jusqu'à la multitude des voix humaines, des cris des animaux, et des bruits physiques, à la mélodie et à l'harmonie de tous les ais, de toutes les pièces de musique, de tous les concerts, que nous avons entendus, tout cela existe en nous à notre insu (*Éléments*, p. 468-469).

47. François Duchesneau, « Diderot et la physiologie de la sensibilité », *Dix-huitième siècle*, n° 31 (1999), p. 195-216.

48. Charles Wolfe, « Sensibility as vital force or as property of matter in mid-eighteenth-century debates », in Henry Martyn Lloyd, éd., *The Discourse of Sensibility. The Knowing Body in the Enlightenment*, Dordrecht, Springer, 2014, p. 147-170.



De même, quand Diderot rapproche l'épigenèse de la métaphysique spinoziste<sup>49</sup>, il n'est ni dans un rapport de dépendance à l'égard du travail scientifique, ni simplement dans une complaisance à l'égard du jeu des métaphores ; il cherche plutôt à opérer une extension de l'ontologie matérialiste (ici, vers le domaine du vivant).

Deuxièmement, Diderot n'accepterait pas un schéma explicatif dans lequel le savoir « neuroscientifique » primerait sur d'autres rapports imaginatifs et affectifs au monde social et culturel dans lequel nous « baignons »<sup>50</sup>. Diderot ne définirait pas le rapport entre neurosciences et formes culturelles comme étant un rapport hiérarchique où le « neuronal » *explique* le culturel, comme on le trouve par exemple dans certaines versions de la « neuroesthétique » (où on cherche, et on prétend trouver, une explication neuronale de l'activité esthétique, notamment notre rapport aux œuvres d'art). Au contraire, sa manière d'intégrer la plasticité du cerveau culturel (« le cerveau est le livre qui se lit lui-même ») avec des éléments imaginaires (« Dans Jupiter ou dans Saturne des polypes humains ») s'éloigne d'un réductionnisme purement neuronal, en faveur d'une vision, encore une fois, plus dynamique et surtout plus *plastique* du cerveau, comme dans la formule assez visionnaire de Deleuze : « Créer de nouveaux circuits s'entend du cerveau en même temps que de l'art »<sup>51</sup>.

### **Du cerveau, organe matériel de l'esprit à la sémantique des « énoncés cérébraux » : querelles d'identité**

Il est frappant de constater à quel point le type de dynamisme manifeste à la fois dans le discours sur les esprits animaux à l'époque de Willis, et dans la vision d'un cerveau auto-interprétant chez Diderot

49. Sur cette articulation, voir notre article « Une biologie clandestine ? Le projet d'un spinozisme biologique chez Diderot », *La lettre clandestine*, n° 19 (2011), p. 183-199.

50. Au sens où, comme le suggérait Gilles Châtelet, « les pratiques symboliques ne constituent pas un "environnement culturel" dans lequel baignent des "cerveaux" », il existe une plasticité propre à ces pratiques symboliques, qu'il convient d'articuler avec la « plasticité » du cerveau » (Gilles Châtelet, compte-rendu de R. Penrose, *Les ombres de l'esprit*, in *L'aventure humaine*, n° 5 (1995)).

51. Gilles Deleuze, *Pourparlers 1972-1990*, Paris, Éd. de Minuit, 1990, p. 86. Voir aussi la vision d'un cerveau plastique, culturellement saturé, qui ne s'oppose pas au monde social ou culturel (à la manière de l'ancienne opposition entre *Natur-* et *Geisteswissenschaften*) dans Gilles Deleuze et Félix Guattari, *Qu'est-ce que la philosophie?*, Paris, Ed. de Minuit, 1991. Sur les différentes formes de neuroesthétique, plus ou moins réductionnistes, voir Charles Wolfe, dir., *Brain Theory. Essays in Critical Neurophilosophy*, Londres, Palgrave MacMillan, 2014.

était absent lors de la naissance des neurosciences expérimentales au XIX<sup>e</sup> siècle. Le leitmotiv de l'approche du cerveau à cette période, chez la plupart des physiologistes, des médecins et des naturalistes peut se formuler ainsi, suivant le résumé utile d'Alexandre Métraux : « Quelle que soit la fonction incarnée et actualisée par un organe donné, l'activité de cette partie du corps était localisée dans la parcelle de matière vivante sur laquelle elle survenait »<sup>52</sup>. C'est, entre autres, le sujet de la célèbre conférence de Ewald Hering en 1870 : « La mémoire comme fonction universelle de la matière organisée »<sup>53</sup>. Cependant, il demeurait bien un « lieu » où la corrélation entre des parcelles de matière vivante et des propriétés fonctionnelles n'était pas clair : le cerveau.

Franz Joseph Gall (1739-1828) chercha à corréler des descriptions anatomiques du cerveau avec des traits morphologiques crâniens ainsi que des observations sur le caractère physique (donc mesurable) des facultés morales de l'être humain – ce qu'il nomma l'« organologie », que nous connaissons plutôt sous le nom donné par son collègue Johann Spurzheim : la phrénologie. L'idée centrale était que chaque faculté mentale devait posséder son « organe » (Spurzheim décrit le cerveau comme un « assemblage de nombreux instruments particuliers »<sup>54</sup>), dont le développement pouvait être analysé en examinant les caractéristiques externes du crâne. Dans la perspective phrénologique, le cerveau est l'organe de l'esprit ; il est composé de plusieurs zones, chacune étant le siège d'une tendance, une émotion ou une faculté intellectuelle ; chaque fonction mentale est corrélée (donc quantitativement) avec une zone cérébrale ; aspect relativement plastique, l'usage des facultés mentales contribue au développement des organes cérébraux<sup>55</sup>.

Ici, l'esprit est progressivement reconfiguré comme un « ensemble de fonctions actualisé par des portions spatialement circonscrites et

52. Métraux, « The emergent materialism in French clinical brain research (1820-1850). A case study in historical neurophilosophy », *Graduate Faculty Philosophy Journal*, vol. 22, n° 1 (2000), p. 164.

53. Ewald Hering, « Über das Gedächtniss als eine allgemeine Funktion der organisierten Materie », *Almanach der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften*, vol. 20 (1870), p. 253-278.

54. Johann Gaspar Spurzheim, *The Physiognomical System of Drs. Gall and Spurzheim*, Londres, Baldwin, Cradock, & Joy, 1815, p. 106.

55. Gall, in Edwin Clarke & Charles D. O'Malley, dir., *The human brain and spinal cord: A historical study illustrated by writings from antiquity to the 20<sup>th</sup> century*, Berkeley, University of California Press, 1968, p. 477 ; Robert M. Young, *Mind, brain and adaptation in the nineteenth century: cerebral localization and its biological context from Gall to Ferrier*, Oxford, Clarendon Press, 1970, édition revue, 1990, p. 12 ; Métraux, « Emergent materialism », p. 167.

mutuellement rattachées de matière neurale »<sup>56</sup>. Dans ce sens, la phrénologie est conceptuellement fertile quelle que soit sa fortune proprement scientifique ; elle contribue à démystifier l'esprit, tout en n'étant ni la première ni la dernière de ces démystifications, d'Anthony Collins au début du XVIII<sup>e</sup> siècle à Charles Bonnet et ses fibres nerveuses dans les dernières décennies du siècle, ce qu'on qualifie parfois de « naturalisation de l'esprit » ; rappelons également que dans le supplément à l'article AME, Diderot passe en revue les hypothèses possibles au sujet du « siège de l'âme » – là encore une forme de localisation, qui reconduit d'ailleurs la théorie plutôt datée des esprits animaux, mais qui se conclut sur un ton ironique précisément à l'égard de cette prétendue localisation : « Voilà donc l'*âme* installée dans le corps calleux, jusqu'à ce qu'il survienne quelque expérience qui l'en déplace, & qui réduise les Physiologistes dans le cas de ne savoir plus où la mettre »<sup>57</sup>. Que toute forme d'activité mentale soit réellement localisable ou non, les avancées de Gall *et al.* aident à définir une sorte de tension productrice entre localisationnisme et holisme, qui semble presque inhérente à la recherche sur les rapports cerveau-esprit. Pour le dire autrement, la localisation cérébrale est « le point le plus accessible et le plus clair, où notre compréhension de la nature humaine rencontre les méthodes et les postulats de la science naturelle. Philosophiquement parlant, elle constitue le domaine empirique et conceptuel où le problème des rapports corps-esprit se posa et continue de se poser »<sup>58</sup>. Le projet phrénologique vise à localiser l'esprit et ses fonctions (précisément ce que critiqua Jean-Pierre Flourens dans son *Examen de la phrénologie* (1842), dédié à la mémoire de Descartes). Dans ce sens, malgré tout ce qui le sépare de la vision plastique du cerveau chez Diderot, ce projet a en commun avec le matérialisme diderotien sa visée empirique, à la différence de la théorie de l'identité.

Avec la théorie de l'identité – le projet d'articuler philosophiquement l'identité entre processus cérébraux et processus mentaux nous arrivons à l'expression paradigmatique du matérialisme dans la pensée anglo-saxonne contemporaine<sup>59</sup>. Ce projet vise à résoudre ou à

56. Métraux, « Emergent materialism », p. 183.

57. AME, *Enc.*, I, 341a-b et ss. ; 342b (merci à François Pépin et à un lecteur anonyme pour leurs clarifications sur ce texte).

58. Young, *Mind, brain and adaptation*, Preface, p. VI.

59. U.T. Place, « Is consciousness a brain process ? », *British Journal of Psychology*, n° 47 (1956), p. 44-50. Herbert Feigl, « The 'Mental' and the 'Physical' » (1958), réimprimé avec un postscriptum (1967) ; traduction par F. Schang, B. Andrieu *et al.*, *Le mental et le physique*, Paris, L'Harmattan, 2002 ; J.J.C. Smart, « Sensations and brain processes », *Philosophical Review*, vol. 68, n° 2 (1959), p. 141-156 ; D.M. Armstrong, *A Materialist Theory of the Mind* (1968), 2<sup>e</sup> édition, Londres, Routledge 1993. De nos

éliminer les problèmes philosophiques associés au rapport corps-esprit, à la fois sur un plan empirique (comment les succès scientifiques précédents, en physique et en biologie, pourraient-ils s'appliquer à l'esprit ?) et sur un plan logique et sémantique (en quel sens un énoncé décrivant un événement mental peut-il être le même qu'un énoncé décrivant un événement cérébral ? Y a-t-il là un rapport entre deux énoncés, ou un seul énoncé ?). On le verra, le statut du cerveau dans ce discours est fort différent de celui que lui accorde Diderot, y compris dans son rapport au discours scientifique.

L'article quasi-fondateur de J.J.C. Smart, « Sensations et processus cérébraux » (1959), commence de manière plutôt abrupte : « Supposons que je vous dise que j'ai à cet instant une image différée ronde et floue, qui est jaunâtre vers ses bords et orange vers son centre. Qu'est-ce que je suis en train de vous rapporter ? »<sup>60</sup>. Il explique plus loin que son objet « est de montrer qu'il n'y a pas d'arguments philosophiques qui nous pousseraient à être dualistes » (p. 143) : si des développements scientifiques récents permettent de comprendre les organismes en tant que mécanismes physico-chimiques, quelle conclusion en tirer pour l'esprit ? Smart suggère, ne voulant pas aller trop vite, que les premières conclusions concernent le *langage* que nous employons pour décrire des événements mentaux, tel que « J'ai mal ici » ou « je vois une tâche orange sur le mur ». Les sensations n'ont pas d'existence propre à part celle d'être des processus cérébraux, appartenant à des êtres humains qui sont des arrangements complexes de particules physiques. Notre sensation (de douleur, ou de voir la couleur orange) et le processus cérébral correspondant pourraient bien désigner la même chose (p. 151), même si la logique de ces deux énoncés peut être différente. Quand je vois quelqu'un dans une pièce et quand je vois le docteur, je n'ai pas vu deux personnes différentes, mais la logique de « cette personne » et du « médecin » ne sont pas les mêmes.

La théorie de l'identité cherche à rendre compte en termes non-mentalistes de ce que nous rapportons quand nous décrivons la sensation du jaune ou de l'orange<sup>61</sup>. Rapporter une sensation, aux yeux du matérialiste-théoricien de l'identité, ce n'est rien d'autre que d'affirmer « il se passe quelque chose en moi comme ce qui se passe quand un

jours, voir John Bickle, *Philosophy and Neuroscience: A Ruthlessly Reductive Account*, Dordrecht, Kluwer, 2003 et Marc Silberstein, dir., *Matériaux philosophiques et scientifiques pour un matérialisme contemporain*, Paris, Éditions Matériologiques, 2013.

60. Smart, « Sensations and brain processes », p. 141.

61. Armstrong, *A Materialist Theory of the Mind*, p. 11, fait remonter ce projet jusqu'à Hobbes, et sa perspective totalement « externaliste » sur la sensation.

certain type de stimulus physique est présent ». Mais l'identité entre processus physique et processus mental est *contingente*, souligne Smart : l'affirmation ne porte pas sur une correspondance précise entre des événements atomiques. Son collègue Place accentue plutôt la dimension potentiellement *empirique* de ces entités, à tester avec les moyens que la science ne possède pas encore, pour produire éventuellement des versions renouvelées des affirmations telles que « Le cerveau secrète la pensée *comme* le foie secrète la bile »<sup>62</sup>. Encore une fois, ce qui est curieux, en comparaison, chez Diderot, c'est qu'il manie à la fois des instruments conceptuels de type métaphorique (livre, clavecin ...) tout en prenant position sur la nature matérielle de divers systèmes organiques – que ce soit la fibre, la mémoire, la molécule, etc. La théorie de l'identité ne fait appel à aucune donnée empirique concernant la science du cerveau<sup>63</sup>. Si nous songeons à la distinction proposée initialement entre un matérialisme de type A (globalement physicaliste) et un autre de type B (cérébral), la théorie de l'identité retrouve curieusement de nombreux aspects de ce premier type de matérialisme. Au risque de souligner des aspects évidents de cette question, remarquons qu'il ne s'agit pas du tout du *degré* des connaissances qu'on pouvait posséder à une période donnée : un « neurophilosophe » du XVII<sup>e</sup> siècle pouvait s'il le souhaitait faire reposer ses arguments sur l'anatomie cérébrale de Willis, de même qu'un philosophe matérialiste comme Collins pouvait (inversement) se passer de tout argument empirique. La situation est la même au XIX<sup>e</sup> puis au XX<sup>e</sup> siècle. Néanmoins, la théorie de l'identité véhicule également une forme de scientisme, au sens où le matérialisme est ici fatal à la philosophie, puisqu'il agit comme un « valet » ou facilitateur de la pratique scientifique. En témoigne cette affirmation d'un des premiers théoriciens de l'identité, U.T. Place :

Il semblerait que le long règne du philosophe en tant que seul professionnel compétent sur le problème du rapport corps-esprit, arrive enfin à sa fin. Comme avec [...] les origines de l'univers, qui fut jadis un problème théologique et appartient maintenant à l'astronomie, de même, le problème

62. Smart suggérera encore que ces rapports d'identité ou de différence entre sont sûrement de nature statistique : « Materialism », *Journal of Philosophy*, n° 60 (1963), p. 651-662. Timo Kaitaro remarque qu'une corrélation statistique n'est pas une base très solide pour une identité ontologique forte entre processus cérébraux et processus mentaux (ou expériences) : « Brain-Mind Identities in dualism and materialism: a historical perspective », *Studies in History and Philosophy of the Biomedical Sciences*, n° 35 (2004), p. 629, 642.

63. Wolfe, « Un matérialisme désincarné : la théorie de l'identité cerveau-esprit » *op. cit.*

corps-esprit échappe aux mains du philosophe, en faveur du neuro-psychologue<sup>64</sup>.

Il doit être évident maintenant que même si le matérialisme de Diderot partage avec la théorie de l'identité une certaine focalisation sur le cerveau, ils sont de nature fort différente, notamment à cause de la dimension à la fois spéculative et « fictive » du premier.

### Le cerveau entre scientisme et fiction

Les formes de matérialisme cérébral divergent face à la question de la complexité et la spécificité réelle de cet organe. D'une part, on peut distinguer entre le cerveau (ou la « figure » du cerveau) plus culturellement ouvert chez Diderot, et celui de la phrénologie et surtout de la théorie de l'identité, plus statique (et plus proche ainsi, de la vision plus ancienne du cerveau comme une matière « froide et inactive » ou, dans les termes mêmes de Diderot, « le fromage mou qui remplit la capacité de votre crâne et du mien »<sup>65</sup>). Mais d'autre part on peut distinguer entre des approches plus ou moins empiriques, toujours au sein du matérialisme cérébral. Ce qui est curieux, si on lit le *Rêve* et les *Éléments* ensemble, c'est la manière dont Diderot cherche à la fois à ancrer sa vision du cerveau dans l'empirie, et à souligner que toute compréhension « réelle » de cet organe passera par des métaphores et même une dimension proprement fictionnelle. On peut imaginer que celle-ci l'immunise contre la tentation d'un matérialisme vulgaire : ce sera l'erreur ou en tout cas le manque de finesse de Vogt au XIX<sup>e</sup> siècle, avec son slogan sur le cerveau qui sécrète la pensée comme le foie sécrète la bile. Diderot serait plus proche d'une autre formule : « la pensée sécrète le cerveau autant que le cerveau sécrète la pensée »<sup>66</sup>.

Le matérialisme cérébral chez Diderot est un matérialisme de la plasticité, qui ne nie pas la réalité incarnée du cerveau, organe corporel, sensible et vivant. Il lui accorde ainsi une spécificité ontologique – même si sur le plan strictement anatomique, Diderot n'est pas « cérébrocentriste », préférant l'idée d'un réseau organismique au sein

64. U.T. Place, « We needed the Analytic-Synthetic Distinction to formulate Mind-Brain Identity then: we still do », Colloque '40 Years of Australian Materialism', département de philosophie, U. de Leeds, 1997 (ms.), p. 16.

65. Hancock, *Arguments to prove the Being of God*, p. 243 ; Diderot, *Salon de 1767* (7<sup>e</sup> tableau), DPV XVI, p. 233 (je remercie Blaise Marchandeau d'avoir attiré mon attention sur ce passage) ; cf. *Réfutation d'Helvétius*, p. 614-615 (image du « fromage mou » et insistance sur la dualité cerveau-diaphragme).

66. Gilles Châtelet sur Penrose, *Les ombres de l'esprit*, op. cit.

duquel le cerveau ne serait qu'un pôle d'activité parmi d'autres. Organe « secondaire » ou organe ontologiquement unique ? Comme nous l'avons noté plus haut, Diderot hésite parfois entre ces deux positions, mais le cerveau-livre est une figure forte, qui se rattache à la fois à d'autres figures du réseau (comme le rapport organismique entre l'araignée et sa toile), mais aussi à d'autres images confirmant ce statut particulier cérébral, lié à l'auto-interprétation et l'auto-organisation, comme par exemple le cerveau – « rapporteur » de tous les sens : « Il y a cinq sens ; voilà les cinq témoins ; mais le *juge ou le rapporteur* ? Il y a un organe particulier, le cerveau. Cet organe méritait bien un examen particulier »<sup>67</sup>. Mais ce cerveau-livre n'est-il pas néanmoins l'indicateur d'un anthropocentrisme résiduel, ou en tout cas, d'un naturalisme à paliers, dans lequel certains organes méritent plus d'égards que d'autres ? Nous concluons avec une phrase, non pas de Diderot mais de Mandeville : « Je ne prétends pas rendre compte des Fonctions du Cerveau. Je n'ai jamais entendu parler d'un Système ou une Philosophie qui en était capable »<sup>68</sup>.

Charles T. WOLFE  
*Ghent University / University of Sydney*

67. *Réfutation d'Helvétius*, p. 549.

68. Bernard Mandeville, *A Treatise of the Hypochondriack and Hysterick Diseases*, édition revue, Londres, Tonson, 1730, p. 137.